

RA2020-5

鉄 道 事 故 調 査 報 告 書

I 埼玉新都市交通株式会社 伊奈線 加茂宮駅～鉄道博物館駅間
列車脱線事故

II 天竜浜名湖鉄道株式会社 天竜浜名湖線 西鹿島駅構内
踏切障害事故

III W I L L E R T R A I N S 株式会社 宮津線 東雲駅～丹後神崎駅間
踏切障害事故

令和2年10月29日

本報告書の調査は、本件鉄道事故に関し、運輸安全委員会設置法に基づき、運輸安全委員会により、鉄道事故及び事故に伴い発生した被害の原因を究明し、事故の防止及び被害の軽減に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

運輸安全委員会
委員長 武田展雄

《参 考》

本報告書本文中に用いる分析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「3 分 析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

- ① 断定できる場合
・・・「認められる」
- ② 断定できないが、ほぼ間違いない場合
・・・「推定される」
- ③ 可能性が高い場合
・・・「考えられる」
- ④ 可能性がある場合
・・・「可能性が考えられる」
・・・「可能性があると考えられる」

II 天竜浜名湖鉄道株式会社 天竜浜名湖線
西鹿島駅構内
踏切障害事故

鉄道事故調査報告書

鉄道事業者名：天竜浜名湖鉄道株式会社

事故種類：踏切障害事故

発生日時：令和元年12月2日 9時24分ごろ

発生場所：静岡県浜松市

天竜浜名湖線 西鹿島駅構内（単線）

藤ノ木坂踏切道（第3種踏切道：踏切遮断機なし、踏切警報機あり）

令和2年9月28日

運輸安全委員会（鉄道部会）議決

委員長 武田 展 雄
委員 奥 村 文 直（部会長）
委員 石 田 弘 明
委員 柿 嶋 美 子
委員 鈴 木 美 緒
委員 新 妻 実保子

1 調査の経過

1.1 事故の概要	天竜浜名湖鉄道株式会社天竜浜名湖線の ^{しんじょはら} 新所原駅発 ^{てんりゅうふたまた} 天竜二俣駅行きの上り普通第320列車の運転士は、令和元年12月2日（月）、西鹿島駅構内を速度約55km/hで走行中、藤ノ木坂踏切道（第3種踏切道）に進入してきた通行者を認めたため、直ちに非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴したが、列車は通行者と衝突した。 この事故により、同通行者が死亡した。
1.2 調査の概要	本事故は、鉄道事故等報告規則（昭和62年運輸省令第8号）第3条第1項第4号に規定する「踏切障害事故」に該当し、かつ、航空法施行規則及び運輸安全委員会設置法施行規則の一部を改正する省令（令和2年国土交通省令第1号）第2条の規定による改正前の運輸安全委員会設置法施行規則（平成13年国土交通省令第124号）第1条第2号ハに規定する‘踏切遮断機が設置されていない踏切道において発生したものであって、死亡者を生じたもの’に該当するものであることから、調査対象となった。 運輸安全委員会は、令和元年12月2日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1名の鉄道事故調査官を指名した。 中部運輸局は、本事故調査の支援のため、職員を事故現場等に派遣した。 原因関係者から意見聴取を行った。

2 事実情報

2.1 運行の経過	(1) 列車の概要 天竜浜名湖線 新所原駅発 天竜二俣駅行き 上り普通第320列車 1両編成 ワンマン運転 (2) 運行の経過 天竜浜名湖鉄道株式会社（以下「同社」という。）の上り普通第320列車（以下「本件列車」という。）の運転士（以下「本件運転士」という。）の口述によれば、本件列車の運行の経過は、概略次のとおりであった。
-----------	---

	<p>本件列車は雨天の中、岩水寺駅（掛川駅起点30k420m、以下「掛川駅起点」は省略する。）を定刻（9時22分）に出発した。その後、速度約55km/hで惰行運転中、藤ノ木坂踏切道（第3種踏切道、28k834m、以下「本件踏切」という。）の手前で、本件踏切の左側（以下、車両は前から数え、前後左右は特に断りがない限り列車の進行方向を基準とする。）から傘を本件列車側に差して本件踏切を渡っている通行者（以下「本件通行者」という。）を認めたため、直ちに非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴したが、本件通行者は振り返るような様子もなく本件列車は本件通行者と衝突した。</p> <p>停止した後、列車無線で運転指令に事故発生の報告を行うとともに、本件列車から線路に降りて事故の状況を確認及び運転指令への報告を行い、運転指令から警察への連絡及び救急車の手配を行った。</p> <p>(3) 運転状況の記録</p> <p>本件列車には、運転状況を記録する装置は設置されていない。</p>
<p>2.2 人の死亡、負傷の状況</p>	<p>死亡：1名（本件通行者 女性 84歳） （本件列車：乗客2名、運転士1名が乗車）</p>
<p>2.3 鉄道施設等の概要</p>	<p>(1) 本件踏切の概要</p> <p>同社から提出された直近の踏切道実態調査表等によると、本件踏切の概要は次のとおりであった。</p> <p>① 踏切長 6.1m</p> <p>② 踏切幅員 1.8m</p> <p>③ 踏切交角 80°</p> <p>④ 道路勾配 列車から見て左 7%（踏切に対して下り勾配）</p> <p>⑤ 線路勾配 3.5‰（本件列車から見て上り勾配）</p> <p>⑥ 踏切見通距離*1</p> <p>列車（岩水寺駅方）から踏切 10m （後述(5)のように現場確認では本件列車から本件踏切中心上の人物見通距離は約75m）</p> <p>⑦ 列車見通距離*2</p> <p>本件通行者進入側から列車（岩水寺駅方） 20m</p> <p>⑧ 踏切道の舗装 アスファルト</p> <p>⑨ 道路種別 市道</p> <p>⑩ 交通規制 車両通行止め</p> <p>⑪ 鉄道交通量 48本/日（5本/1時間最大）</p> <p>⑫ 道路交通量*3</p> <p>0台/日（三輪以上の自動車） 0台/日（二輪） 2台/日（軽車両） 11人/日（歩行者）</p> <p>⑬ 事故履歴 1件</p> <p>平成28年9月に列車と自転車との衝突事故が発生したが、死傷者はいなかった。</p> <p>なお、本件踏切付近では、天竜浜名湖線は遠州鉄道の鉄道線と並行してお</p>

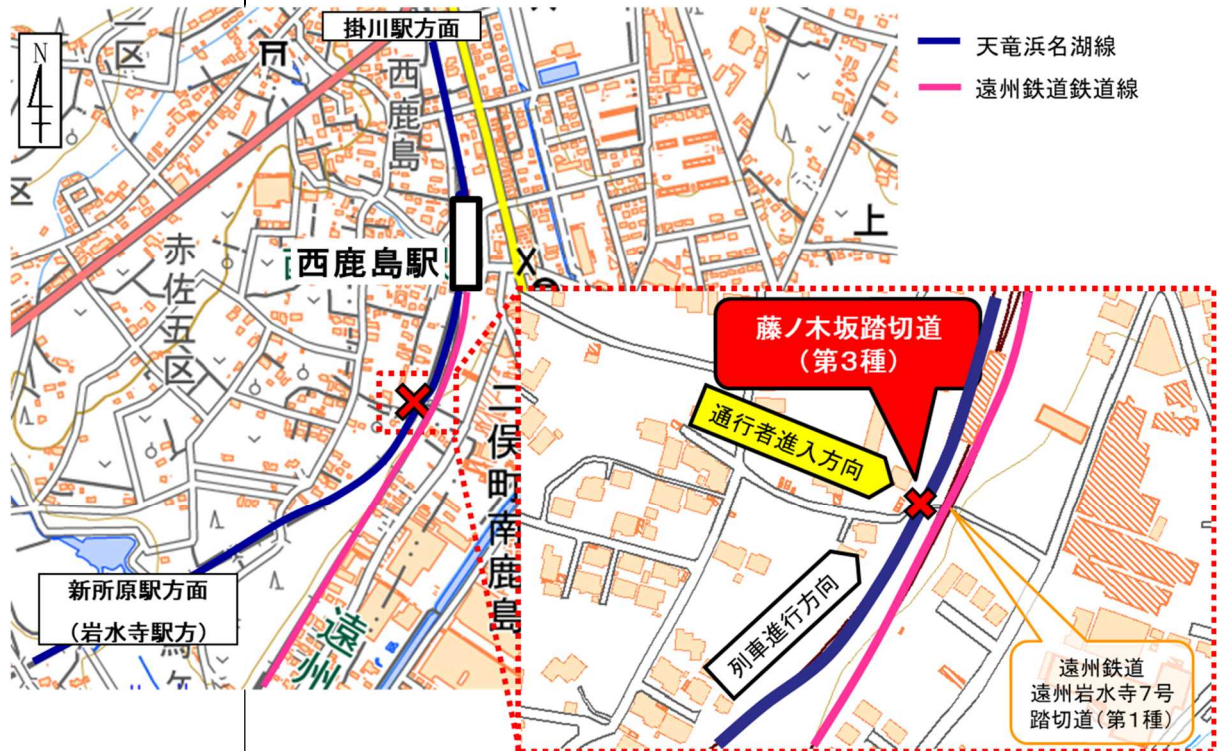
*1 「踏切見通距離」とは、(列車から)列車の運転席より当該軌道の踏切道を見通し得る最大距離をいう。

*2 「列車見通距離」とは、踏切道と線路の交点から踏切道外方の道路中心線上5m地点における1.2mの高さにおいて見通すことができる列車の位置を、踏切道の中心線から列車までの距離で表したものをいう。

*3 「道路交通量」について、原動機付自転車は「二輪」に、自転車は「軽車両」にそれぞれ含まれる。

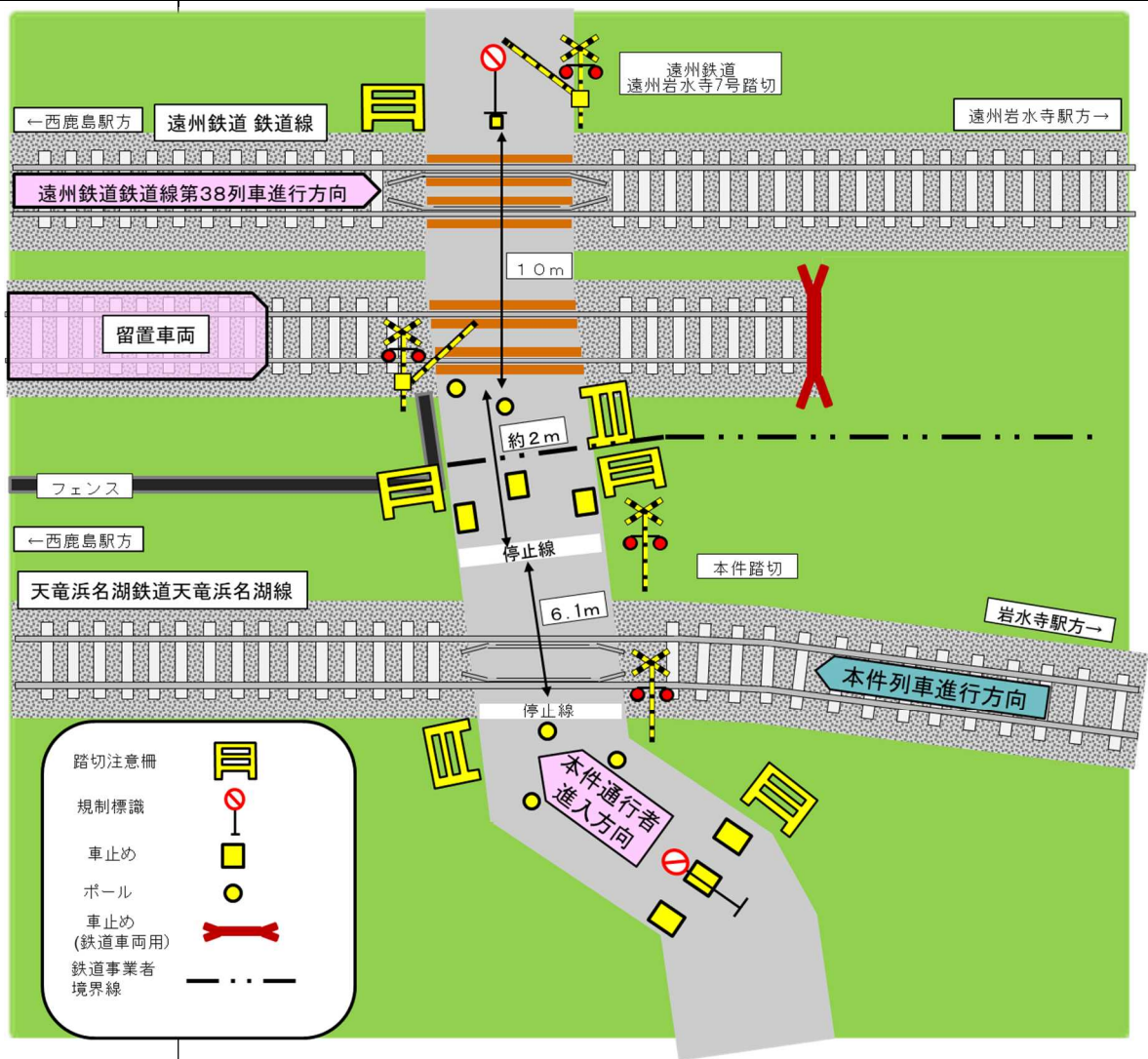
り、本件通行者進入方向から見て本件踏切を渡った先に遠州岩水寺7号踏切道（第1種踏切道）（以下「遠鉄踏切」という。）があり、本件踏切とは長さ約2mの道路で接続されている。

（図1、図2 参照）



※この図は、国土地理院の地理院地図（電子国土Web）を使用して作成した。

図1 本事故発生場所周辺図



※この図は、事故調査時点の状況を基に、主な設備及び標識等の線路、道路に対する大まかな配置を示した略図であり、正確な縮尺、大小・位置関係にはなっていない。

図2 本事故発生場所平面概要図

(2) 本件踏切及びその周辺の状況

本件通行者進入側から見た本件踏切の状況は、次のとおりである。なお、ここでいう左右は、本件通行者進入側から見た場合の左右方向を示す。

- ① 本件踏切の手前約9mの道路に「車両通行止め」の規制標識と車止めが3本設置され、右側に踏切注意柵が設置されていた。
- ② 本件踏切の手前約3mの道路に、3本のポールが三角形に配置されていた。また、左側に踏切注意柵が設置されていた。さらに、本件踏切の直前に、本件踏切に対する停止線が設けられていた。
- ③ 本件踏切を渡った先には、遠鉄踏切が設置されていた。

(図2、図3 参照)

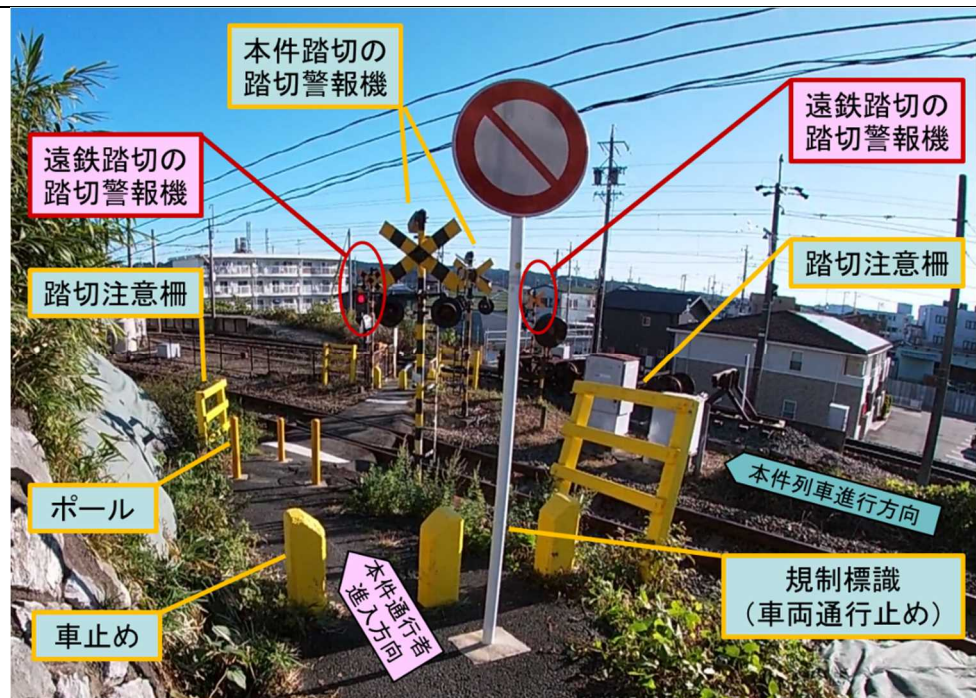


図3 本件通行者進入側（本件踏切左側）から見た本件踏切の状況

(3) 本件踏切付近の線形等

本件踏切（28k834m）付近の線形は、29k055mから28k751mまで及び28k746mから28k633mまでが半径300mの左曲線区間である。勾配は、29k355mから28k815mまでが3.5%の上り勾配で、28k815mから28k343mまでが1%の上り勾配である。本件踏切（28k834m）は半径300mの左曲線で3.5%の上り勾配区間にある。

なお、同社の運転実施基準によると、天竜浜名湖線における列車の最高運転速度は80km/hと定められているが、本件踏切部を含む区間の場合は、半径300mの分岐に付帯しない曲線の制限速度が適用されることから、上限速度は60km/hとなっている。

(4) 本件通行者進入側から見た列車見通し状況等

本件踏切の本件通行者進入側停止線付近において、右側から進行してくる列車を確認したところ、列車は曲線内側の起伏した地形に隠れ、本件踏切に対し約47m付近に接近したところで見通せる状況であった（図4 参照）。

また、少なくとも本件踏切手前の規制標識（車両通行止め）位置からは、警報機動作は確認できる状況であったが、停止線の位置からは警報機赤色せん光灯は背面のカバーが見える状況であり、点滅は確認できなかった。



図4 岩水寺駅方の見通し状況

(5) 本件列車側から見た本件踏切の見通し状況

事故後の現場調査において、本件運転士が本件通行者を認めたという位置から本件踏切の距離を確認したところ、約7.5mであった。

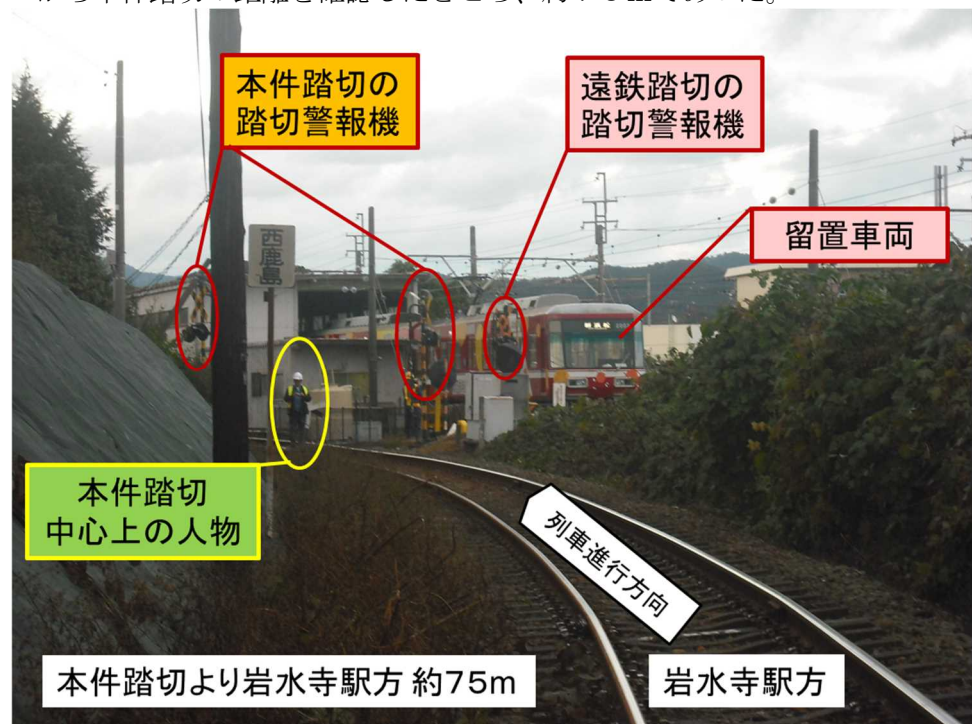


図5 本件列車側（上り）から見た本件踏切の見通し状況

(6) 本件踏切の踏切警報機の動作状況

本件踏切は、本件踏切から約600m岩水寺駅方の位置にある列車検知装置上を列車が通過したことを検知して、踏切警報機を鳴動させる構造となっている。

同社の運転保安設備実施基準によると、第3種踏切道における警報の開始から列車等の到達までの時間は次のとおり定められている。

運転保安設備実施基準

第51条 踏切警報器のみを設備した踏切道（第3種踏切道）における踏切保安設備は、次に掲げるところにより動作するものとする。

(1) (略)

(2) (略)

(3) 警報の開始から列車等の到達までの時間は、30秒を標準とすること。この場合において、当該時間は、20秒以上であること。

(4) 列車及び車両ごとの警報の開始から到達までの時間は、当該列車等の速度等により大きく異なるものでないこと。

(5) (略)

同社の踏切警報機の検査は、同社の踏切保安装置個別検査票によると、事故発生前の直前で令和元年6月19日に実施しており、その検査結果の記録に異常は認められなかった。

なお、本件踏切には踏切警報機の動作を記録する装置は設置されていない。

また、事故発生直前に遠州鉄道西鹿島駅から遠州岩水寺駅に向かって出発した遠州鉄道鉄道線第38列車（以下「遠鉄列車」という。）の先頭部に搭載された映像記録装置の映像記録データ（図6 参照）において、本件列車の進行方向に対して右側（本件通行者の進出側）の本件踏切警報機の赤色せん光灯が点滅していたことが記録されていた。また現場調査において、本件踏切の踏切警報機の動作状況を確認したところ、異常はなかった。



図6 遠鉄列車の先頭部映像記録データ（9時24分30秒頃）

(7) 遠鉄踏切の概要

遠州鉄道株式会社から提出された直近の踏切道実態調査表等によると、遠鉄踏切の概要は以下のとおりであった。

- ① 踏切長 10.0 m
- ② 踏切幅員 1.8 m
- ③ 踏切交角 90°
- ④ 道路勾配 本件列車と同じ方向から見て左 9% (踏切に対して下り勾配)
- ⑤ 線路勾配 15‰ (本件列車と同じ方向から見て上り勾配)
- ⑥ 踏切道の舗装 アスファルト
- ⑦ 鉄道交通量 170本/日 (11本/1時間最大)
- ⑧ 事故履歴 なし

(8) 遠鉄踏切の踏切保安設備動作状況

遠鉄踏切の踏切警報機は、遠州鉄道西鹿島駅出発時は連動装置*4から鳴動を開始する条件を得ている。その連動装置の記録によると9時23分41秒に遠鉄踏切の鳴動開始条件を満たし、9時24分38秒に鳴動停止条件を満たした。

遠鉄踏切には監視カメラが設置されており、この映像 (時刻は連動装置の時刻を正として補正) によると、9時23分51秒ごろに踏切遮断かんが下降動作をしており、9時23分55秒ごろに踏切遮断かんの下降が完了していた。その後、遠鉄列車及び本件列車が通過した後、9時24分38秒ごろに遠鉄踏切の踏切遮断かんが上昇を開始し、9時24分42秒ごろに上昇を完了した動作が記録されていた。

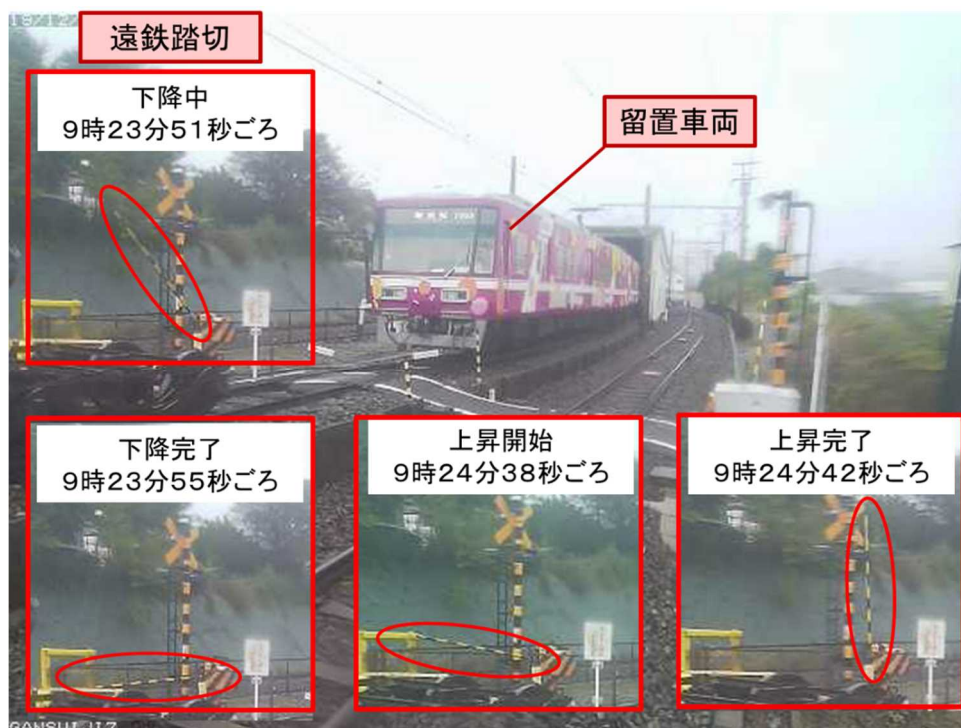


図7 遠鉄踏切監視カメラの映像

*4 この場合の「連動装置 (遠州鉄道西鹿島駅)」とは、駅構内の信号機と転てつ機を関連付けて制御を行うことで全体的な保安機能を実現し、列車を安全に運行させるための装置である。

	<p>なお、遠鉄踏切に踏切安全設備の動作を記録する装置は設置されていなかった。</p> <p>(9) 鉄道車両の概要</p> <p>車 種 内燃動車 (ディーゼルカー)</p> <p>記号番号 TH3501</p> <p>車両重量 30.2 t (空車重量)</p> <p>車 両 長 18.5 m</p> <p>車 両 幅 2.8 m</p> <p>本事故発生前直近の検査記録に、異常は認められなかった。</p>
<p>2.4 鉄道施設等の 損傷状況</p>	<p>(1) 鉄道施設の損傷状況</p> <p>鉄道施設には、本事故による損傷等は認められなかった。</p> <p>(2) 鉄道車両の損傷状況</p> <p>先頭部前面右側レール上面から約1,200mmの高さに本事故によるものとみられる擦過痕が認められた。</p>  <p style="text-align: center;">図8 鉄道車両先頭部前面の損傷状況</p>
<p>2.5 乗務員等に関する 情報</p>	<p>(1) 本件運転士 男性 36歳 甲種内燃車運転免許 平成17年 6月20日</p> <p>(2) 本件通行者 女性 84歳 本件通行者の親族によれば、本件通行者の情報は、概略次のとおりであった。</p> <p>本件通行者は、本事故発生当日、通院のため西鹿島駅バス停に向かう途中で本件踏切を通行したようであった。また、当日は雨が降っており、不透明な青紫色の傘を差して出かけた。</p> <p>健康状態については、持病等はなく視力及び歩行にも問題はなかったが、聴力については右耳が全く聞こえない状態であったものの、左耳が聞こえるため日常生活には特に支障をきたしておらず、本事故発生前においても特に心身の不調を訴えたことはなかった。</p>
<p>2.6 気象</p>	<p>事故発生当時の事故現場付近の天気は雨であった。</p> <p>本事故現場から北に6km離れた場所にある天竜アメダスの観測記録によると、2日9時から10時の1時間降水量は5mmであった。</p>

2.7 その他の情報

(1) 本件列車の停止位置に関する情報

本件列車は、先頭が28k770m付近（本件踏切から約64m西鹿島駅方）で停止した。

(2) 本件踏切の統廃合、踏切遮断機の整備等に関する協議状況

同社によると、本件踏切の統廃合や踏切遮断機の整備について、これまで同社、道路管理者（浜松市）、地域住民等による協議は行われていなかった。

また、本件踏切は昭和53年11月に第4種踏切道から第3種踏切道へ整備、遠鉄踏切は昭和57年3月に第4種踏切道から第1種踏切道へ整備されているが、これらの対応において同社及び遠州鉄道との間で、協議された記録はなかった。

(3) 本件列車の本件踏切通過状況

遠鉄踏切の監視カメラ及び遠鉄列車の映像記録のデータによると、図9に示すとおり9時24分31秒ごろに遠鉄踏切に遠鉄列車が進入しており、その時の映像記録によると、本件列車は本件踏切に進入する手前であった。遠鉄列車が踏切通過中である9時24分34秒ごろ、遠鉄列車の窓越しに本件列車が本件踏切を通過する様子が記録されており、遠鉄列車が遠鉄踏切を通過した後の9時24分35秒ごろ、本件列車が本件踏切を通過した様子が記録されていた。

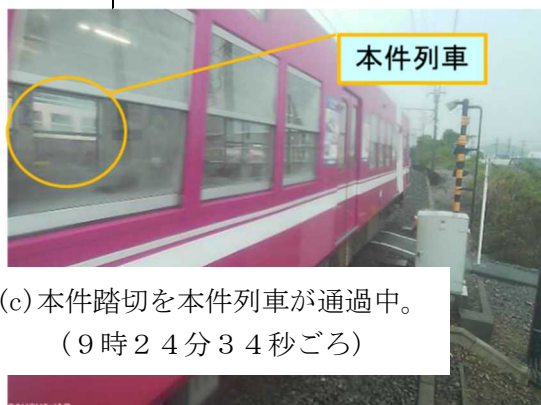


図9 事故発生時の本件列車の本件踏切通過状況

(4) 踏切警報機の鳴動音に関する情報

本件踏切及び遠鉄踏切とも踏切警報機の鳴動音は750Hz±15Hz及び700Hz±15Hzの周波数が混合されたものとなっており、両方とも1分間に130回±5回鳴動するように設計されていた。（旧国鉄が制定していた国鉄規格JRS22501-1C-13AR6Eに準拠）

	事故後の調査において鳴動音の解析を行ったところ、本件踏切及び遠鉄踏切とも約750Hz及び約700Hz付近にピークがあった。また、本件踏切の踏切警報機の鳴動音は1分あたり約127回の鳴動であり、遠鉄踏切の踏切警報機の鳴動音は1分あたり約130回の鳴動であった。
--	---

3 分析

(1) 本事故の経過に関する分析

① 本件踏切の警報機動作に関する経過状況

2.3(6)に記述したように、本件踏切は本件列車が本件踏切の600m手前の列車検知装置上に列車が進入したことを検知して鳴動開始すること、事故後の調査において本件踏切の動作に異常はなかったこと、2.1(2)に記述した本件運転士の口述より、本件列車が速度約55km/hで走行していたと考えられることから、本件踏切の警報機動作開始は本件列車が本件踏切に進入する約40秒前であった可能性が考えられる。

なお、本件踏切の警報機は、2.3(6)に記述したように事故発生前直近の検査結果、事故直前の赤色せん光灯点滅映像記録（図6 参照）及び現場調査での動作確認結果から、本件踏切への本件列車接近により正常に動作していたものと考えられる。

② 遠鉄踏切動作に関する経過状況

2.3(8)に記述したように、連動装置の動作記録によると9時23分41秒に遠鉄踏切の警報機が鳴動する条件を満たしたこと、事故後の調査において遠鉄踏切は正常に動作していたことから、遠鉄踏切の警報機は9時23分41秒に鳴動を開始したものと考えられる。また、同様に9時24分38秒に鳴動停止条件を満たしていることから、遠鉄踏切の警報機は図7に示すとおり9時24分38秒に鳴動を終了し遮断機が上がり始めたものと考えられる。

③ 事故経過分析まとめ

2.7(3)に記述したように本件列車は9時24分31秒ごろに本件踏切の手前に接近しており、9時24分34秒ごろに本件踏切を通過中であったことから、本件踏切への本件列車進入は9時24分32秒ごろであったと考えられる。また、本件踏切の鳴動開始時間は、上述①に記述した本件踏切に本件列車が進入する約40秒前の9時23分52秒ごろであったと考えられる。

本件列車の状況と上述①及び②の内容から、遠鉄踏切の警報機及び遮断機がまず動作し、その後本件踏切の警報機動作が開始したと考えられる。また、本件踏切と遠鉄踏切の警報機が同時に鳴動している状態で本件通行者が本件踏切に進入し、9時24分ごろ、速度約55km/hで走行する本件列車と衝突したと考えられる。

表1 本事故発生時の経過分析時系列表

時刻	本件列車	本件踏切 警報機	遠鉄踏切		記事
			警報機	遮断機	
9:23:41			鳴動開始		
...					
9:23:51				下降中	
9:23:52		鳴動開始			
9:23:53					
9:23:54					
9:23:55				遮断完了	
...					
9:24:31	本件踏切進入前				
9:24:32					事故発生と推定される
9:24:33					
9:24:34	本件踏切通過中				
9:24:35	本件踏切通過				
9:24:36					
9:24:37					
9:24:38			鳴動終了	上昇開始	

(2) 本件列車と本件通行者が衝突したことに関する分析

2.1(2)に記述した本件運転士の口述及び2.4(2)に記述した車両の損傷状況から、本件踏切において、本件通行者は、本件列車の前面右側下部付近に衝突したものと推定される。

(3) 本件運転士の運転操作に関する分析

2.3(5)に記述したように、本件運転士が本件通行者を認めたのは本件踏切の約75m手前と考えられる。本件運転士が本件踏切から75m手前で本件通行者を認め非常ブレーキを使用した場合、2.1(2)に記述したようにそのときの本件列車の速度は約55km/hであったことから、空走時分も考慮すると、本件通行者を認めてから本件踏切までに本件列車は停止させることはできなかったと推定される。

(4) 本件通行者が本件踏切に進入したことに関する分析

① 本件踏切の警報機鳴動音に対する認識について

2.6に記述したように本事故当時、現場付近では雨が降っていたことから、2.5(2)に記述したように右耳が不自由な本件通行者は踏切警報機鳴動音を左耳だけでは聞きづらく、さらに傘に当たる雨音で聞き取りづらくなった可能性が考えられる。

また、(5)に後述するように本件踏切より踏切警報機の赤色せん光灯と遮断かんが目立つと考えられる遠鉄踏切保安設備のみ動作していると誤認し、本件踏切の警報機鳴動音に気が付かなかった可能性が考えられる。

② 本件踏切の警報機赤色せん光灯に対する認識について

2.3(4)で記述したように本件踏切警報機赤色せん光灯の視認性は停止線付近において視認しにくい状況であり、2.1(2)及び2.5(2)に記述したように本件通行者は不透明な青紫色の傘を差していたことから、本件通行者が赤色せん光灯の点滅に気が付かなかった可能性が考えられる。

③ 本件列車の接近に対する認識について

2.3(4)に記述したように本件踏切停止線付近からの列車見通距離は約47mであり、本件列車が見えない状況から本件踏切に進入した場合、2.1(2)に記述したように本件列車速度を55km/hと仮定すると最短の状況では約3秒後に本件列車は本件踏切に進入するため、列車の接近認識に対して時間的余裕がなかった可能性が考えられる。

これらの分析結果から、本件通行者は遠鉄踏切保安設備のみ動作していると誤認した可能性、さらに右耳が不自由な状況で傘に当たる雨音があり、不透明な傘及び停止線付近で赤色せん光灯が視認しづらいことにより踏切警報機の動作に気が付かなかった可能性が考えられるが、本件通行者が死亡していることから、明らかにすることはできなかった。

このことから、本件踏切への遮断機設置及び本件踏切警報機は全方位型の赤色せん光灯に変更する、設置場所を変更するなどにより、踏切警報機の視認性を向上させる必要があると考えられる。

(5) 本件踏切の安全性向上等に関する分析

(4)に記述したように本件踏切の停止線から踏切警報機赤色せん光灯は視認しづらい状況で列車見通距離も短いことから、列車接近に気付きにくい踏切道であると考えられる。また、2.3(1)に記述したように本件踏切を渡った先に遠鉄踏切(第1種踏切道)があり、(1)に記述したように事故当時は遠鉄踏切保安設備と本件踏切警報機はともに動作する機会があることが考えられ、2.7(4)に記述したようにこの二つの踏切警報機鳴動音は周波数及び鳴動回数とも同一仕様のため、鳴動音が重なって聞こえる可能性、及び2.3(2)に記述したように本件踏切の先に遠鉄踏切が見えることから、本件踏切より踏切警報機の赤色せん光灯と遮断かんが目立つと考えられる遠鉄踏切保安設備のみ動作している、と誤認をする可能性が考えられる。

このことから、同一仕様である本件踏切と遠鉄踏切の踏切警報機警報音を、例えば本件踏切警報音を現行と異なる周波数及び鳴動回数とすることで、同時に2つの警報音が鳴動している場合でも、各々の鳴動音を少しでも認識しやすくさせる対策を検討することが望まれる。

なお、2.7(2)に記述したように、本件踏切は本事故が発生するまでの間、本件踏切の統廃合や踏切遮断機の整備について、同社と道路管理者及び地域住民との協議は行っていない。これらのことから、鉄道事業者、道路管理者、地域住民等の関係者により協議を行い、本件踏切の統廃合もしくは踏切遮断機の整備について検討することが望まれる。

4 原因

本事故は、踏切警報機は設けられているが踏切遮断機は設けられていない第3種踏切道である藤ノ木坂踏切道に、列車の接近により踏切警報機が動作している状況において、通行者が同踏切道内に進入し、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。

列車の接近により踏切警報機が動作している状況において同通行者が同踏切道に進入した理由については、同踏切を渡った先にある他鉄道事業者の第1種踏切道の踏切保安設備が、先に動作し始めたために誤認した可能性が考えられる。さらに外部要因(天候)、同踏切の構造要因、同通行者の身体的要因が関与したことにより、本件踏切警報機の動作に気が付かなかった可能性が考えられるが、同通行者が死亡しているため明らかにすることはできなかった。

5 再発防止のために望まれる事項

本件踏切は踏切警報機を備えた第3種踏切道であるが、他社の第1種踏切道と近接しており、この他社踏切保安設備と本件踏切警報機の動作が重なった場合に、第1種である他社踏切保安設備に注意が向きやすい可能性が考えられる。このため、同社は本件踏切についても、近接する他社踏切道と同様に踏切遮断機を設置することが望ましい。

また、同社及び道路管理者(浜松市)は踏切遮断機の設置までの対策として、赤色せん光灯の視認性向上のため全方向型への変更、踏切の前に注意看板を設置して踏切に接近する前の通行者に注意喚起すること、及び踏切利用者に対する啓発活動が望まれる。

6 事故後に講じられた措置

(1) 同社が講じた措置

本件踏切の踏切警報機の視認性向上のため、令和元年12月7日、本件踏切の踏切警報機の赤色

せん光灯を全方位型に変更し、注意柵及び車止めを黄色と黒に変更した。



図10 措置後の本件踏切の様子（令和2年3月16日時点）

また、本件踏切の対策検討及び実施がされるまでの対応として令和2年1月20日より以下の措置を行った。

- ・本件踏切の前後50m（全長100m）を35km/hの速度制限。
- ・本件踏切の前後に気笛吹鳴標識を設置し、運用の開始を行った。

(2) 浜松市が講じた措置

本件踏切が接続する市道上に、通行者に対する注意喚起の看板を設置及び路面上にシールを貼付した。

（図10及び図11 参照）



(a) 市道上に設置された注意喚起の看板 (b) 路面上に貼付された注意喚起のシール

図11 本件踏切に接続する市道の措置後の様子（令和2年3月16日時点）